

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Kajian Teoretis

1. Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam penguasaan sains dan teknologi baik aspek penerapannya maupun aspek penalarannya. Risnawati mengutip pendapat Jonshon dan Rising yang mengatakan bahwa matematika adalah pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, bahasa yang menggunakan istilah yang didefenisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat.¹

Pengertian pembelajaran matematika adalah proses pembelajaran dengan menggunakan simbol-simbol matematika, yang banyak dipengaruhi oleh sistem penalaran dan intelegensi. Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses kerja sama antara guru dan siswa dalam memanfaatkan segala potensi baik yang bersumber dalam siswa itu sendiri seperti minat, bakat dan kemampuan dasar yang dimiliki termasuk gaya belajar maupun potensi yang ada diluar diri siswa seperti lingkungan, sarana dan sumber belajar sebagai upaya untuk mencapai tujuan belajar tertentu.

Hudoyo menyatakan bahwa belajar matematika yang terputus-putus akan mengganggu terjadinya proses belajar. Ini berarti bahwa belajar

¹ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru, Suska Press, 2008, h.1

matematika akan terjadi dengan lancar bila belajar itu sendiri dilakukan secara kontinu. Sehubungan dengan itu, maka dalam mengajar guru hendaknya dapat memberikan pengetahuan prasyarat sebagai dasar untuk mempelajari topik matematika yang diajarkan agar dalam menyelesaikan soal-soal matematika tidak terlalu banyak mengalami kesulitan.²

2. Kemampuan Berfikir Kreatif

Berpikir adalah suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan terarah pada suatu tujuan.³ Berpikir merupakan suatu proses dilektis. Artinya, selama kita berpikir, pikiran kita mengadakan tanya jawab dengan pikiran kita, untuk dapat meletakkan hubungan-hubungan antara ketahuan kita itu, dengan tepat.⁴ Berpikir berguna untuk menemukan suatu pemahaman atau pengertian yang hendak dicari. Selain itu berpikir juga berguna dalam memecahkan masalah. Oleh sebab itu dengan berpikir kita dapat dan lebih mudah memecahkan permasalahan-permasalahan yang ada di dalam kehidupan. Salah satu jenis berpikir yang dapat digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan yaitu berpikir kreatif.

Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menggunakan struktur berpikir yang rumit untuk menghasilkan ide yang baru dan orisinal.⁵ Sedangkan menurut Suprpto berpikir kreatif merupakan keterampilan individu dalam menggunakan proses berfikirnya untuk menghasilkan ide

²<http://www.psychologymania.com/2012/12/pengertian-pembelajaran-matematika>.

³ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, PT. Remaja Rosdakarya, Jakarta, 1990, h. 43

⁴ Agus Sujanto, *Psikologi Umum*, PT. Bumi Aksara, Jakarta, 2009, h. 56

⁵ Adi W. Gunawan, *Genius Learning Strategi*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 2006, h.178

baru, konstruktif, dan baik, berdasarkan konsep-konsep yang rasional, persepsi, dan intuisi individu.⁶

Martin menjelaskan kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau cara dalam menghasilkan suatu produk. Pada umumnya, berpikir kreatif dipicu oleh masalah-masalah yang menantang.⁷ Berdasarkan pendapat-pendapat tersebut, maka berpikir kreatif adalah suatu kegiatan dimana individu menggunakan pikirannya untuk membangun, dan menghasilkan ide atau gagasan baru yang rasional.

Dalam berpikir kreatif ada beberapa tingkatan atau *stages* sampai seseorang memperoleh sesuatu hal yang baru atau pemecahan masalah. Tingkatan-tingkatan itu adalah:⁸

- a. Persiapan, yaitu tingkatan seseorang menformulasikan masalah, dan mengumpulkan fakta-fakta atau materi yang dipandang berguna dalam memperoleh pemecahan yang baru.
- b. Tingkat inkubasi, yaitu berlangsungnya masalah tersebut dalam jiwa seseorang, karena individu tidak segera memperoleh pemecahan masalah.
- c. Tingkat iluminasi, yaitu tingkat yang mendapatkan pemecahan masalah.

⁶ Darmiyati Zuchdi, *Humanisasi Pendidikan*, Bumi Aksara, Jakarta, 2008, h.127

⁷ Ali mahmudi, *Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis*, (tidak diterbitkan), Makalah Konferensi matematika Nasional XV, Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), 2010

⁸ Bimo Walgito, *Pengantar Psikologi Umum*, ANDI Yogyakarta, Yogyakarta, 2004, h.

- d. Tingkat evaluasi, mengecek apakah pemecahan masalah yang diperoleh pada tingkat iluminasi itu cocok atau tidak. Apabila tidak cocok, lalu meningkat pada tingkat berikutnya.
- e. Tingkat revisi, yaitu mengadakan revisi terhadap pemecahan yang diperolehnya.

Berlawanan dengan kepercayaan umum, kreativitas bukanlah suatu entitas tunggal yang dimiliki atau tidak dimiliki orang melainkan merupakan kombinasi dari banyak proses berpikir, karakteristik, dan perilaku yang spesifik. Individu yang kreatif cenderung melakukan hal-hal di bawah ini:⁹

- a. Menafsirkan masalah dan situasi secara fleksibel
- b. Memiliki banyak informasi yang relevan dengan suatu tugas
- c. Mengkombinasikan informasi dan ide-ide yang ada dengan cara yang baru
- d. Mengevaluasi pencapaian mereka menurut standar yang tinggi

Memiliki gairah dan dan karenanya menginvestasikan banyak waktu dan usaha dalam apa yang sedang mereka kerjakan. Dale mengungkapkan bahwa terdapat empat sifat utama orang yang kreatif, antara lain:¹⁰

- a. Kepekaan masalah (*fluency*) adalah kemampuan mengenali sebuah masalah yang ada atau dapat memintasi kesalahpahaman, kesalahan konsepsi, kekurangan fakta, dan perintang-perintang lain, serta mengenali masalah yang sebenarnya.

⁹ Jeanne Ellis Ormrod, *Psikologi Pendidikan*, Erlangga, Jakarta, 2008, h. 407.

¹⁰ Dale, *Kreativitas (terjemahan)*, Alex Media, Jakarta, h. 21.

- b. Aliran gagasan (*elaboracy*) adalah dapat mengumpulkan sejumlah besar pemecahan alternatif terhadap suatu masalah tertentu dalam waktu tertentu.
- c. Keaslian (*originality*) adalah menciptakan gagasan yang baru atau gagasan menciptakan cara-cara baru, dan
- d. Fleksibelitas kreatif (*flexibility*) adalah kesediaan untuk mempertimbangkan beragam pendekatan terhadap suatu masalah.

Rincian ciri-ciri dari *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* dikemukakan oleh Munandar.¹¹

Ciri-ciri *fluency* diantaranya adalah:

- a. Mencetuskan banyak ide, banyak jawaban, banyak penyelesaian masalah, banyak pertanyaan dengan lancar
- b. Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal
- c. Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.

Ciri-ciri *flexibility* diantaranya adalah:

- a. Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi, dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda
- b. Mencari banyak alternatif atau arah yang berbeda-beda
- c. Mampu mengubah cara pendekatan atau cara pemikiran.

Ciri-ciri *originality* diantaranya adalah:

- a. Mampu melahirkan ungkapan yang baru dan unik
- b. Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri
- c. Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.

¹¹Utami Munandar, *Mengembangkan Bakat dan Kreativitas Anak Sekolah*, Gramedia, Jakarta, 1992, h. 45.

Ciri-ciri *elaboration* diantaranya adalah:

- a. Mampu memperkaya dan mengembangkan suatu gagasan atau produk
- b. Menambah atau memperinci detail-detail dari suatu obyek, gagasan, atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

Berdasarkan uraian diatas dapat dikatakan bahwa berpikir kreatif matematika adalah kemampuan berpikir yang bersifat baru, diperoleh dengan cara mencoba-coba serta ditandai dengan keterampilan berpikir lancar, luwes, orisinal dan elaborasi dalam memecahkan permasalahan matematika.

3. Strategi *Quantum Teaching*

a. Pengertian Strategi Pembelajaran *Quantum Teaching*

Secara umum, strategi dapat diartikan sebagai suatu upaya yang dilakukan oleh seseorang atau organisasi untuk sampai pada tujuan. Dalam kamus besar bahasa Indonesia, strategi adalah rencana yang cermat mengenai kegiatan untuk mencapai sasaran yang diinginkan. Apabila dihubungkan dengan proses belajar mengajar, Gerlach dan Ely mendefinisikan strategi sebagai cara yang dipilih untuk menyampaikan materi pelajaran dalam lingkungan pengajaran tertentu, yang meliputi sifat, lingkup, dan urutan kegiatan yang dapat memberikan pengalaman belajar kepada siswa.¹²

¹² Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, CV Setia, Bandung, 2011, h.18-19.

Strategi pembelajaran merupakan suatu tindakan khusus yang dilakukan oleh seseorang untuk mempermudah, mempercepat, lebih menikmati, lebih mudah memahami secara langsung, lebih efektif, lebih mudah ditransfer ke dalam situasi yang baru.¹³ Strategi merupakan suatu rancangan yang memiliki tindakan khusus dalam proses pembelajaran untuk dapat mencapai hasil pembelajaran yang maksimal.

Quantum Teaching sebagai salah satu strategi pembelajaran yang dapat memaksimalkan hasil pembelajaran melalui perkembangan-perkembangan hubungan dan mengubah cara pengajaran. Strategi pembelajaran *Quantum Teaching* merupakan hasil dari teori atau pandangan psikologi kognitif dan neurologi, sehingga pandangan strategi ini memperhatikan segala aspek dari dalam dan luar diri manusia sebagai alat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan pernyataan DePorter dalam bukunya "*Quantum Teaching*" bahwa Strategi pembelajaran *quantum teaching* adalah pengubahan belajar yang meriah dengan segala nuansanya, menyertakan segala kaitan, interaksi, dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar.¹⁴

Jadi, strategi pembelajaran *quantum teaching* merupakan suatu rancangan kegiatan pembelajaran yang memperhatikan segala aspek yang ada pada diri siswa, serta lingkungan sekitar dan

15. ¹³ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, Kencana, Jakarta, 2010, h.

¹⁴ Dobbi, Deporter, Mark Reardon, Sarah Singer Nourie, *Op.cit*, h. 3.

menciptakan suatu pembelajaran yang bermakna bagi siswa untuk mencapai hasil pembelajaran yang maksimal dan meningkatkan segala potensi yang ada pada diri siswa dengan memanfaatkan cara berpikir alamiah siswa.

b. Karakteristik Strategi Pembelajaran *Quantum Teaching*

Suatu strategi memiliki karakteristik yang membedakannya dengan strategi lainnya. Adapun karakteristik umum yang tampak dan membentuk strategi pembelajaran *quantum teaching* adalah sebagai berikut:¹⁵

- 1) Pembelajaran *quantum* berpangkal pada psikologi kognitif, bukan fisika kuantum meskipun serba sedikit istilah dan konsep dipakai. Oleh karena itu, pandangan tentang pembelajaran, belajar, dan pembelajar diturunkan, ditransformasikan, dan dikembangkan dari berbagai teori psikologi kognitif; bukan teori fisika kuantum.
- 2) Pembelajaran *quantum* lebih bersifat humanistik, bukan positivis-empiris dan atau nativis. Manusia selaku pembelajar menjadi pusat perhatiannya. Potensi diri, kemampuan pikiran, daya motivasi, dan sebagainya dari pembelajar diyakini dapat berkembang secara maksimal atau optimal. Hadiah dan hukuman dipandang tidak ada karena semua usaha yang dilakukan manusia patut dihargai. Kesalahan dipandang sebagai gejala manusiawi.
- 3) Pembelajaran *quantum* lebih bersifat konstruktivis, bukan konstruktivis-empiris, behavioristik, dan atau maturasionistik. Pembelajaran *quantum* merupakan satu cerminan filsafat konstruktivisme kognitif, bukan konstruktivisme sosial.
- 4) Pembelajaran *quantum* berupaya memadukan (mengintegrasikan), menyinergikan, mengelaborasi faktor potensi diri manusia selaku pembelajar dengan lingkungan fisik dan mental sebagai konteks pembelajaran.
- 5) Pembelajaran *quantum* memusatkan perhatian pada interaksi yang bermutu dan bermakna, bukan sekedar transaksi makna. Dapat dikatakan bahwa interaksi telah menjadi kata kunci dan konsep sentral dalam pembelajaran *quantum*.

¹⁵ Hartono, (et al), *PAIKEM Pembelajaran Aktif Inovatif Kreatif Efektif dan Menyenangkan*, Zanafa, Pekanbaru, 2008, h. 51.

- 6) Pembelajaran *quantum* sangat menekankan pada pemercepatan pembelajaran dengan taraf keberhasilan tinggi. Untuk itu segala hambatan dan halangan yang dapat melambatkan proses pembelajaran harus disingkirkan, dihilangkan, atau dieliminasi.
- 7) Pembelajaran *quantum* sangat menekankan kealamiah dan kewajaran proses pembelajaran, bukan keartifisial atau keadaan yang dibuat-buat. Kealamiah dan kewajaran menimbulkan suasana nyaman, segar, sehat, rileks, santai, dan menyenangkan, sedangkan keartifisial dan kepura-puraan menimbulkan suasana tegang, kaku, dan membosankan.
- 8) Pembelajaran *quantum* sangat menekankan kebermaknaan dan kebermutuan proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang tidak bermakna dan tidak bermutu membuahkan kegagalan, dalam arti tujuan pembelajaran tidak tercapai.
- 9) Pembelajaran memiliki model yang memadukan konteks dan isi pembelajaran. Konteks pembelajaran meliputi suasana yang memberdayakan, landasan yang kukuh, lingkungan yang menggairahkan atau mendukung, dan rancangan belajar yang dinamis. Isi pembelajaran meliputi penyajian yang prima, pemfasilitasan yang lentur, keterampilan belajar-untuk-belajar, dan keterampilan hidup.
- 10) Pembelajaran *quantum* memusatkan perhatian pada pembentukan keterampilan akademis, keterampilan dalam hidup, , dan prestasi fisik atau material. Ketiganya harus diperhatikan, diperlakukan, dan dikelola secara simbang, dan relatif sama dalam proses pembelajaran; tidak bisa hanya salah satu di antaranya.
- 11) Pembelajaran *quantum* menempatkan nilai dan keyakinan sebagai bagian penting dalam proses pembelajaran. Tanpa nilai dan keyakinan tertentu, proses belajar kurang bermakna.
- 12) Pembelajaran *quantum* mengutamakan keberagaman dan kebebasan, bukan keseragaman dan ketertiban. Keberagaman dan kebebasan dapat dikatakan sebagai kata kunci selain interaksi.
- 13) Pembelajaran *quantum* mengintegrasikan totalitas tubuh dan pikiran dalam proses pembelajaran. Aktivitas total antara tubuh dan pikiran membuat pembelajaran bisa berlangsung lebih nyaman dan hasilnya lebih optimal.

c. Asas Strategi Pembelajaran *Quantum Teaching*

Quantum teaching bersandar pada konsep bahwa ”bawalah dunia mereka ke dunia kita, dan antarkan dunia kita ke dunia mereka”.¹⁶ Asas ini kembali mengingatkan guru, bahwa sebagai seorang guru kita harus dapat memahani atau melakukan penjajakan dan memahami setiap personal siswa sebagai langkah pertama, artinya untuk mendapatkan hak mengajar seorang guru harus membangun jembatan autentik memasuki kehidupan siswa dan hal ini akan mempermudah guru dalam menyampaikan pelajaran.

Quantum teaching memiliki lima prinsip yang harus dipatuhi dalam pelaksanaannya, lima prinsip tersebut yaitu:¹⁷

- 1) Segalanya berbicara, yaitu semua aspek yang ada di dalam kelas menyampaikan pesan belajar.
- 2) Segalanya bertujuan, yaitu siswa diberi tahu apa tujuan kita mempelajari materi yang kita ajarkan.
- 3) Pengalaman sebelum pemberian nama, yaitu sebelum menamai apa yang akan dipelajari guru terlebih dahulu memberikan informasi yang berkaitan dengan materi sebelum memberikan nama atau judul materi.
- 4) Akui setiap usaha, maksudnya yaitu guru haruslah menghargai setiap usaha yang dilakukan oleh siswa sekecil apapun.
- 5) Jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan, perayaan dapat memberikan umpan balik pada asosiasi positif dari siswa.

d. Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran *Quantum Teaching*

Strategi pembelajaran *quantum teaching* memiliki delapan keunggulan yaitu:

- 1) Integritas, bersikap jujur, tulus, dan menyeluruh serta selaraskan nilai-nilai dengan perilaku

¹⁶ Evile Siregar, Hartini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Ghalia Indonesia, Bogor, 20010, hlm.82

¹⁷ *Ibid*, hlm.83-84

- 2) Kegagalan awal kesuksesan, kegagalan akan memberikan informasi yang dibutuhkan untuk sukses
- 3) Bicaralah dengan niat baik, bicaralah dengan pengertian positif dan bertanggung jawab.
- 4) Komitmen, penuhi janji dan kewajiban, dan lakukan apa yang perlu untuk menyelesaikan pekerjaan
- 5) Bersikap terbuka terhadap perubahan atau pendekatan baru yang dapat membantu dalam memperoleh prestasi yang diinginkan
- 6) Bertanggung jawab atas tindakan yang telah dilakukan
- 7) Keseimbangan menjaga keselarasan antara pikiran, tubuh, dan jiwa¹⁸

Setiap strategi pembelajaran pasti memiliki kelemahan, berikut

kelemahan-kelemahan pembelajaran *quantum teaching*:

- 1) Kondisi yang ada di lapangan kurang mendukung untuk membangun suasana yang memberdayakan atau menggairahkan dalam pelaksanaan pembelajaran *quantum teaching*
- 2) Guru kurang yakin untuk menerapkan pembelajaran *quantum teaching*
- 3) Untuk menjalin hubungan yang baik dengan siswa memerlukan waktu yang lama
- 4) Memerlukan biaya yang cukup besar¹⁹

e. Kerangka Rancangan Pembelajaran *Quantum Teaching*

Strategi Pembelajaran kuantum (*Quantum Teaching*) memiliki prosedur pembelajaran yang berbeda dengan strategi lainnya. Strategi pembelajaran kuantum (*Quantum Teaching*) menerapkan pembelajaran dimulai dari pemberian pengalaman baru mengenalkan suatu konsep. Berikut langkah-langkah strategi pembelajaran Quantum, yaitu:²⁰

1) Tumbuhkan

Pernyataan menciptakan jalinan dan kepemilikan bersama atau kemampuan saling memahami. Pernyataan akan memanfaatkan pengalaman mereka, mencari tanggapan "Yes!" dan

¹⁸ ([http://himatika.mipa.ugm.ac.id/pembelajaran-Quantum-Teaching-SertaMode l dan Prinsipnya](http://himatika.mipa.ugm.ac.id/pembelajaran-Quantum-Teaching-SertaMode%20l%20dan%20Prinsipnya%20)).

¹⁹ Ibid

²⁰ Dobbi, Deporter, Mark Reardon, Sarah Singer Naurie, *Op cit*, h. 6.

mendapatkan komitmen untuk menjelajah. Strateginya sertakan pertanyaan, pantomin, lakon pendek dan lucu, drama, video, dll.

2) Alami

Unsur ini memberikan pengalaman kepada siswa, dan memanfaatkan hasrat alami otak untuk menjelajah. Gunakan jembatan keledai, permainan, dan simulasi. Perankan unsur-unsur baru dalam bentuk sandiwara. Beri mereka tugas kelompok dan kegiatan yang mengaktifkan pengetahuan yang sudah mereka miliki.

3) Namai

Penamaan memuaskan hasrat alami otak untuk memberikan identitas, mengurutkan, dan mendefinisikan. Penamaan dibangun di atas pengetahuan dan keingintahuan siswa saat itu. Penamaan adalah saatnya untuk mengajarkan konsep, keterampilan berfikir, dan strategi belajar.

4) Demonstrasikan

Memberi siswa peluang untuk menerjemahkan dan menerapkan pengetahuan mereka ke dalam pembelajaran yang lain, dan kedalam kehidupan mereka.

5) Ulangi

Pengulangan memperkuat koneksi syaraf dan menumbuhkan rasa "Aku tahu bahwa aku tahu ini!". pengulangan harus dilakukan secara multimodalitas dan multikecerdasan, lebih baik dalam konteks yang berbeda dengan asalnya (permainan, pertunjukan, drama, dan sebagainya).

6) Rayakan

Perayaan memberi rasa rampung dengan menghormati usaha, ketekunan, dan kesuksesan. "Jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan".

4. Hubungan Strategi Pembelajaran *Quantum Teaching* dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika.

Berpikir diasumsikan sebagai sebagai proses kognitif yaitu suatu aktivitas mental yang lebih menekankan penalaran untuk memperoleh pengetahuan. Dalam penalaran untuk memperoleh suatu pengetahuan yang baru seseorang memerlukan kemampuan berpikir kreatif. Kemampuan berpikir kreatif merupakan suatu kegiatan berpikir dimana seseorang dapat memunculkan ide-ide baru dan

berbeda dari sebelumnya yang dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan yang ada.

Pembelajaran *Quantum Teaching* merupakan suatu cara memaksimalkan hasil pembelajaran dengan melalui perkembangan hubungan dan pengubahan cara belajar. Sedangkan Strategi *Quantum Teaching* adalah pengubahan belajar yang meriah dengan segala nuansanya, menyertakan segala kaitan, interaksi, dan perbedaan yang memaksimalkan momen belajar.²¹ Strategi *Quantum Teaching* memadukan unsur konteks dan isi dalam pembelajaran sehingga mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa.

Penelitian yang dilakukan Greonendal, seorang instruktur di *SuperCamp* (sebuah lembaga pendidikan dan penelitian di AS) dalam penelitian melibatkan 6042 lulusan *SuperCampusia* 12 sampai 22 tahun, menemukan bahwa strategi pembelajaran kuantummampu: 69% meningkatkan motivasi, 73% meningkatkan hasil belajar, 81% memperbesar keyakinan diri, 84% meningkatkan kehormatan diri meningkatkan keterampilan diri.²²

Dari hasil penelitian Greonendal menyatakan bahwa strategi *Quantum Teaching*, 73% meningkatkan hasil belajar. Kemampuan berpikir kreatif merupakan bagian dari hasil belajar pada ranah kognitif. Seperti yang dijelaskan Mas'ud Zein dalam pembelajaran matematika ada kemampuan pemahaman konsep, kemampuan komunikasi, dan kemampuan pemecahan masalah. Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan intelektual, seperti pengetahuan,

²¹ Dobbi, Deporter, Mark Reardon, Sarah Singer Naurie, *Op.cit*, h.3.

²² Made Wena, *Op.cit*, h. 167.

pemahaman, dan keterampilan berpikir.²³ Dengan demikian penalaran yang salah satunya yaitu berpikir kreatif merupakan bagian dari hasil belajar. Oleh sebab itu *quantum teaching* juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

B. Penelitian yang Relevan

Strategi *quantum teaching* telah diteliti pada berbagai karya tulis dan mereka membuktikan bahwa *quantum teaching* mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu karya tulis yang meneliti tentang strategi pembelajaran *quantum* dan mampu meningkatkan hasil belajar adalah penelitian yang dilakukan oleh Greonendal.

Greonendal, seorang instruktur di *Super Camp* (sebuah lembaga pendidikan dan penelitian di AS) dalam penelitian melibatkan 6042 lulusan *SuperCampusia* 12 sampai 22 tahun, menemukan bahwa strategi pembelajaran kuantum mampu: 69% meningkatkan motivasi, 73% meningkatkan nilai belajar, 81% memperbesar keyakinan diri, 84% meningkatkan kehormatan diri, 98% meningkatkan keterampilan diri.²⁴

Penelitian lain yang dapat membuktikan keberhasilan penggunaan strategi *quantum teaching* adalah penelitian yang dilakukan Hidayati dengan judul “ Pengaruh Penerapan srategi Pembelajaran Kuantum terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa MTsN Lipat Kain”. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan penerapan strategi

²³ Mas’ud Zein dan Darto, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, Daulat Riau, Pekanbaru, 2012, h. 20.

²⁴ Made, Wena. *Op.cit.* h.167.

pembelajaran kuantum (*Quantum Teaching*) terhadap pemahaman konsep matematika siswa MTs Negeri Lipat Kain.

Adapun yang membedakan penelitian yang dilakukan Hidayati dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah peneliti ingin menelaah pengaruh penerapan strategi *quantum teaching* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika siswa SMPN 3 Tambang.

C. Konsep Operasional

Konsep yang dioperasionalkan dalam penelitian ini adalah penerapan strategi *quantum teaching* sebagai variabel bebas dan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kreatif matematika.

1. Penerapan strategi *quantum teaching* sebagai variabel bebas

Strategi *quantum teaching* adalah suatu rancangan kegiatan pembelajaran yang mengaitkan segala aspek yang ada dalam diri siswa serta lingkungan siswa untuk memperoleh hasil pembelajaran yang bermakna bagi siswa dan meningkatkan potensi yang ada dalam diri siswa dengan memanfaatkan cara alamiah otak manusia dalam belajar.

Berikut langkah-langkah dalam menerapkan strategi *quantum teaching*:

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini guru menyiapkan materi, segala sesuatu yang diperlukan dalam proses pembelajaran seperti rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar kerja siswa (LKS).

- 1) Guru membuka pelajaran (memberikan salam dan do'a)
- 2) Guru mengabsen siswa

3) Guru menyampaikan kompetensi yang hendak dicapai

b. Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan ini guru akan melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan tahapan proses pembelajaran *quantum teaching*.

1) Tahap tumbuhkan

Guru menjalin emosi dengan siswa dan menumbuhkan minat siswa untuk mempelajari materi pembelajaran dengan menyampaikan berbagai manfaat yang akan didapat dari materi.

2) Tahap alami

Guru menyampaikan hal-hal umum yang bersangkutan dengan kehidupan sehari-hari atau menyampaikan pengalaman-pengalaman kepada siswa.

3) Tahap namai

Guru mengaitkan pengalaman yang dialami siswa dengan materi yang akan dipelajari dan menamai materi.

4) Tahap demonstrasi

Guru memberikan kesempatan pada siswa untuk memberikan pendapat mengenai materi, dan guru mengajak seluruh siswa untuk menyampaikan semua hal yang berkaitan dengan materi dan dilanjutkan dengan penjelasan dari siswa dan guru

c. Tahap Penutup

1) Tahap ulangi

Guru mengajak siswa untuk mengulangi kembali materi pembelajaran yang telah didemonstrasikan bersama.

2) Tahap Rayakan

Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan merayakan keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran.

2. Kemampuan berpikir kreatif matematika sebagai variabel terikat

Indikator kemampuan berpikir kreatif matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Kemampuan kelancaran (*fluency*).
- b. Kemampuan keluwesan (*flexibility*).
- c. Kemampuan keaslian (*originality*).

Adapun untuk pedoman penskoran kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat pada tabel II.1

TABEL II.1
PEDOMAN PENSKORAN BERPIKIR KREATIF

Aspek Yang Diukur	Skor	Respon Siswa Terhadap Masalah
Kemampuan kelancaran (<i>Fluency</i>)	0	Tidak menjawab atau memberikan ide yang tidak relevan untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan
	1	Memberikan sebuah ide yang relevan dengan penyelesaian masalah tetapi pengungkapannya kurang jelas
	2	Memberikan suatu ide yang relevan dengan penyelesaian masalah dan pengungkapannya lengkap serta jelas
	3	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dengan penyelesaian masalah tetapi pengungkapannya kurang jelas
	4	Memberikan lebih dari satu ide yang relevan dengan penyelesaian masalah dan pengungkapannya lengkap serta jelas
Kemampuan Keluwesan (<i>flexibility</i>)	0	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semuanya salah
	1	Memberikan penjabaran yang benar terhadap permasalahan yang diberikan
	2	Memberikan penjabaran permasalahan benar, proses perhitungan dan hasil salah
	3	Memberikan penjabaran permasalahan benar, proses perhitungan benar dan hasil salah
	4	Memberikan penjabaran, proses perhitungan dan hasilnya benar
Kemampuan Keaslian (<i>originality</i>)	0	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah
	1	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tetapi tidak dapat dipahami
	2	Memberikan jawaban dengan caranya sendiri, proses perhitungan sudah terarah tetapi tidak selesai
	3	Memberikan jawaban lebih dari satu cara tetapi hasilnya ada yang salah karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan
	4	Memberikan jawaban lebih dari satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$H_a : \mu_{\text{eksperimen}} \neq \mu_{\text{kontrol}}$$

Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan strategi *Quantum Teaching* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa SMPN 3 Tambang kecamatan Tambang kabupaten Kampar.

$$H_o : \mu_{\text{eksperimen}} = \mu_{\text{kontrol}}$$

Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan strategi *Quantum Teaching* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa SMPN 3 Tambang kecamatan Tambang kabupaten Kampar.